

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE
PATENTIERBARKEIT**

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

REC'D 27 MAR 2006

WIPO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0000054925/MUE	WEITERES VORGEHEN	
	siehe Formblatt PCT/IPEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/010492	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 18.09.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 01.10.2003
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. C09K15/20 C07B63/04 C07C7/00		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 5 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>

Datum der Einreichung des Antrags 13.05.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 24.03.2006
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Pollio, M Tel. +49 89 2399-8314



BEST AVAILABLE COPY

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/010492

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt*):

Beschreibung, Seiten

1-34 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-21 eingegangen am 13.05.2005 mit Schreiben vom 12.05.2005

- einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - Beschreibung: Seite
 - Ansprüche: Nr.
 - Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigefügten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - Beschreibung: Seite
 - Ansprüche: Nr.
 - Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

BEST AVAILABLE COPY

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/010492

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-21
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche 1-21
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-21
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

BEST AVAILABLE COPY

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: GB-A-2 226 066 (RHONE POULENC CHIMIE) 20. Juni 1990 (1990-06-20)

D2: DE 199 20 796 A (ROEHM GMBH) 9. November 2000 (2000-11-09)

1.1) Die Dokumente D1 und D2 werden als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand der Ansprüche 1 and 19 angesehen.

Dokument D1 offenbart ein Verfahren zur Stabilisierung (siehe Zusammenfassung) polymerisationsfähiger Verbindungen gegen die Polymerisation bei der Anwendung in Zusammensetzungen, wobei die Lagerung und der Transport der Zusammensetzungen vorgesehen ist (siehe Seite 1, Zeile 1 bis Seite 2, Zeile 6; Seite 5, Zeile 13 - 18 und Seite 9, Zeile 1-8), dadurch gekennzeichnet, daß man wenigstens einen Radikalfänger verwendet, der mindestens zwei Glycineinheiten enthält (z.B. Nitrilotriessigsäure, N-(2-hydroxyethyl) ethylenediamintriessigsäure, siehe Seite 4, Zeile 16 - 26).

1.2) Ferner offenbart D1 Stabilisatormischungen enthaltend einen Radikalfänger, der mindestens zwei Glycineinheiten enthält, einen weiteren Stabilisator und eine polymerisationsfähige Verbindung (siehe Zusammenfassung, Anspruch 1, Seite 4 Zeile 16 - 26).

1.3) Ferner offenbart D1 die Verwendung der Mischungen zur Stabilisierung polymerisationsfähiger Verbindungen gegen die Polymerisation bei der Lagerung und oder beim Transport (siehe Seite 1, Zeile 1 bis Seite 2 Zeile 6; Seite 5, Zeile 13-18 und Seite 9, Zeile 1-8).

Dokument D1 offenbart keine Verbindungen, die mindestens **zwei Glycineinheiten und mindestens eine Amid- und/oder Estereinheit** enthalten.

Daher ist der Gegenstand der Ansprüche 1,19 als neu gegenüber D1 zu betrachten.

2.1) Dokument D2 offenbart ein Verfahren zur Stabilisierung polymerisationsfähiger Verbindungen bei ihrer Herstellung (siehe Anspruch 1), und bei der Aufarbeitung (siehe Anspruch 8 und Beispiel 1), dadurch gekennzeichnet, daß man einen Radikalfänger verwendet, der mindestens zwei Glycineinheiten enthält (z.B. Nitrilotriessigsäure, N-(2-hydroxyethyl) ethylenediamintriessigsäure, 3,6-Dioxaoctamethylendinitrilo-tetraessigsäure (Siehe Anspruch 6).

2.2) Stabilisatormischungen enthaltend einen Radikalfänger, der mindestens zwei

BEST AVAILABLE COPY

Glycineinheiten enthält, einen weiteren Stabilisator und eine polymerisationsfähige Verbindung (siehe Ansprüche 1 und 6).

2.3) Implizite Verwendung der Mischungen zur Stabilisierung polymerisationsfähiger Verbindungen gegen die Polymerisation bei der Aufarbeitung (siehe Anspruch 8 und Beispiel 1).

Dokument D2 offenbart keine Verbindungen, die mindestens **zwei Glycineinheiten und mindestens eine Amid- und/oder Estereinheit** enthalten.

Daher ist der Gegenstand der Ansprüche 1,19 als neu gegenüber D2 zu betrachten.

3.1) Der Gegenstand der Ansprüche 1, 19 unterscheidet sich daher von den bekannten D1 und D2 dadurch, daß die stabilisierenden Verbindungen zusätzlich mindestens eine Amid- und/oder Estereinheit enthalten.

Der vorliegenden Erfindung lag daher die Aufgabe zugrunde, ein alternatives Verfahren zur Stabilisierung polymerisationsfähiger Verbindungen gegen Polymerisation bei der Aufbereitung, Lagerung und/oder Transport zur Verfügung zu stellen (Seite 2, Zeile 12-14), durch den Einsatz alternativer Verbindungen enthaltend mindestens zwei Glycineinheiten und mindestens eine Amid- und/oder Estereinheit.

Es gibt kein Hinweis im Stand der Technik solche Verbindungen aus den Verbindungen enthaltend mindestens zwei Glycineinheiten auszuwählen.

Daher wird der Gegenstand der Ansprüche 1 und 19 als erfinderisch gegenüber dem Stand der Technik angesehen.

3.2) Die Ansprüche 2-18 sind vom Anspruch 1 abhängig und die Ansprüche 20, 21 sind vom Anspruch 19 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

Klarheit

4) Anspruch 2 ist nicht klar. Nach Anspruch 1 sollen Verbindungen der Formel (I) mindestens zwei Glycineinheiten enthalten. Da R7 und R8 nicht Wasserstoff sein dürfen, und da n und k nicht unbedingt 1 sein sollen, ist die Anwesenheit zweier Glycineinheiten nur sicher gestellt wenn R1 und R2 Wasserstoff sind.

Im Gegenteil dazu können gemäß Anspruch 2 R1 und R2 auch andere Reste als Wasserstoff sein.

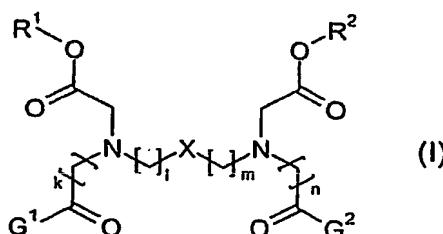
BEST AVAILABLE COPY

Patentansprüche

1. Verfahren zur Stabilisierung polymerisationsfähiger Verbindungen gegen Polymerisation bei der Aufarbeitung, Lagerung und/oder Transport, dadurch gekennzeichnet, dass man wenigstens einen Radikalfänger, der mindestens zwei Glycineneinheiten und mindestens eine Amid- und/oder Estereinheit enthält, verwendet.

5 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man wenigstens einen Radikalfänger der Formel (I) verwendet

10



20 worin,

25 G^1 NR^3R^4 oder OR^7 sein kann,30 G^2 NR^5R^6 oder OR^8 sein kann,35 R^1 bis R^6 unabhängig voneinander Wasserstoff, C_1 - C_{20} -Alkyl, C_1 - C_{20} -Alkylcarbonyl, C_2 - C_{20} -Alkenyl, C_2 - C_{20} -Alkenylcarbonyl, C_2 - C_{20} -Alkinyl, C_2 - C_{20} -Alkinylcarbonyl, C_3 - C_{15} -Cycloalkyl, C_5 - C_{15} -Cycloalkylcarbonyl, Aryl, Arylcarbonyl oder Heterocyclen sein können,40 R^7 und R^8 unabhängig voneinander C_1 - C_{20} -Alkyl, C_1 - C_{20} -Alkylcarbonyl, C_2 - C_{20} -Alkenyl, C_2 - C_{20} -Alkenylcarbonyl, C_2 - C_{20} -Alkinyl, C_2 - C_{20} -Alkinylcarbonyl, C_3 - C_{15} -Cycloalkyl, C_5 - C_{15} -Cycloalkylcarbonyl, Aryl, Arylcarbonyl oder Heterocyclen sein können,45 X C_1 - C_{20} -Alkyl, NCH_2COOR^9 , NR^{10} , O, S, PR^{11} , Se, $SiOR^{12}R^{13}$ oder Aryl sein kann, worin R^9 bis R^{13} unabhängig voneinander Wasserstoff oder C_1 - C_{20} -Alkyl sein können, und50 k, l, m, n unabhängig voneinander für Zahlen von 0 bis 20 stehen können.

45 3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass R^1 und R^2 gleich und Wasserstoff oder C_1 - C_{20} -Alkyl sind.

36

4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass R³ und R⁵ gleich und Wasserstoff, C₁-C₂₀-Alkyl oder C₁-C₂₀-Alkylcarbonyl sind.

5. Verfahren nach den Ansprüchen 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass R⁴ und R⁶ gleich und C₁-C₂₀-Alkyl, C₁-C₂₀-Alkylcarbonyl, Aryl, C₂-C₂₀-Alkenyl, C₂-C₂₀-Alkenylcarbonyl, C₂-C₂₀-Alkinyl oder C₂-C₂₀-Alkyinylcarbonyl sind.

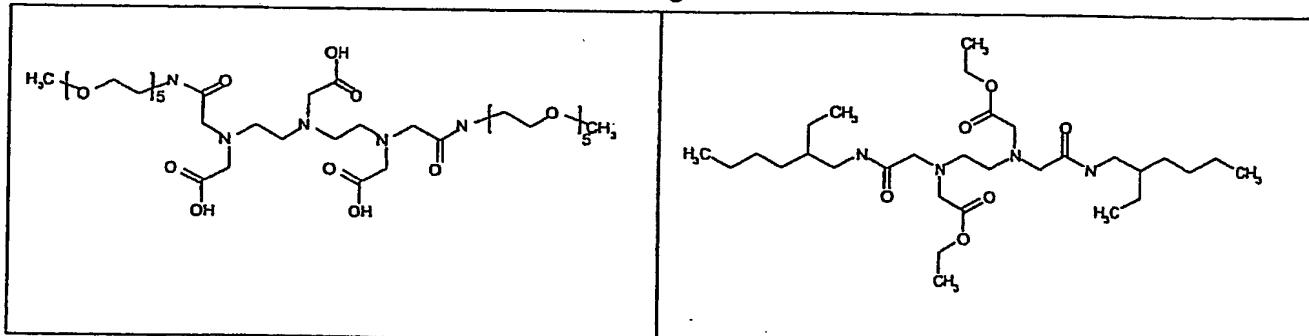
10 6. Verfahren nach den Ansprüchen 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass R³ und R⁵ Wasserstoff und R⁴ und R⁶ ausgewählt sind aus Phenyl, Benzyl, p-Methoxyphenyl, o-, m- oder p- Hydroxyphenyl, 1-Hydroxyhexyl, Methyl, Ethyl, Propyl, Butyl, Ethylenglykol, Diethylenglykol, Triethylenglykol, Ethoxylat mit 4 bis 10 EO-Einheiten, Ethylen diamin, Diethylentriamin, Triethylentetraamin und Aminosäuren.

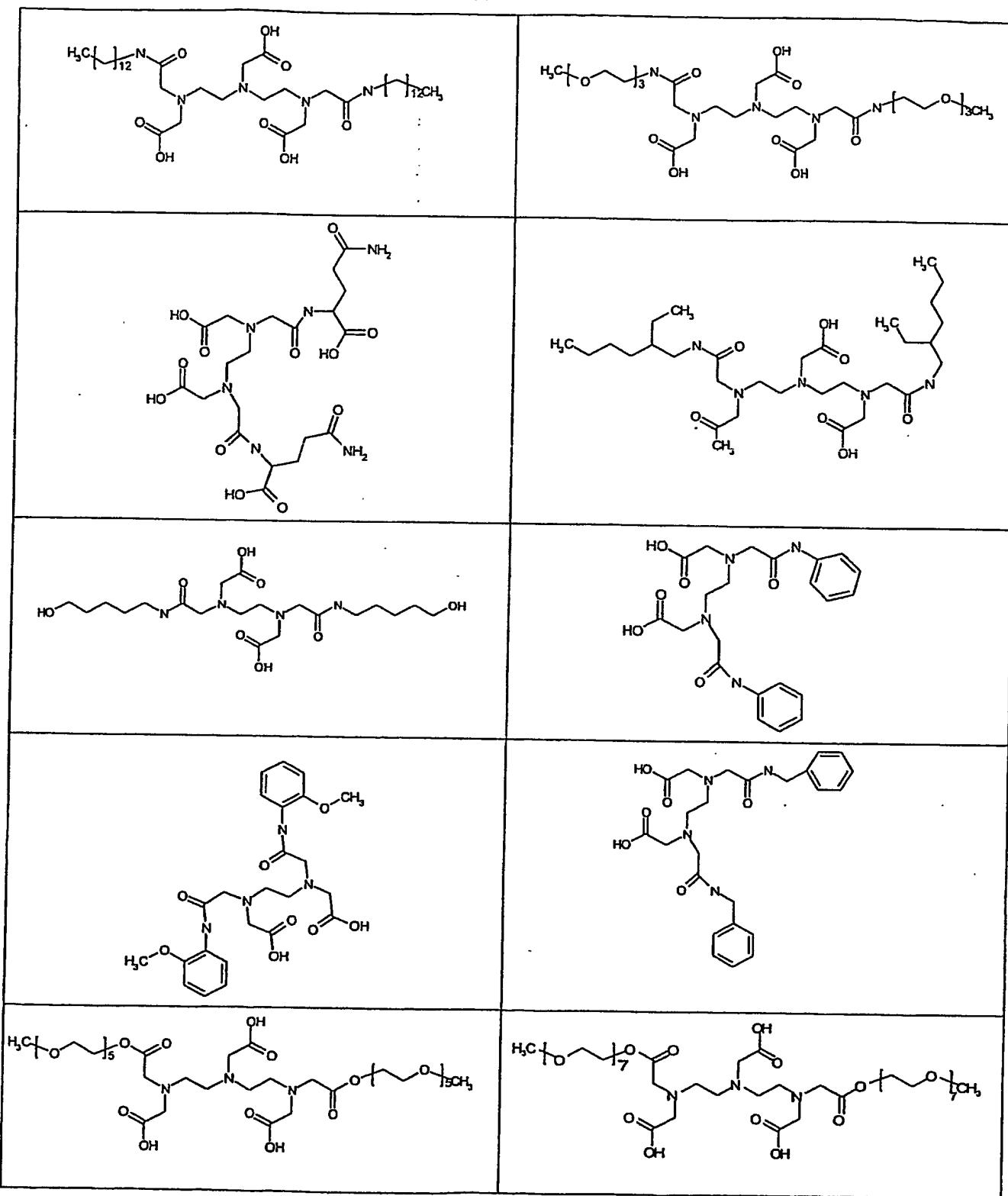
15 7. Verfahren nach den Ansprüchen 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass R⁷ und R⁸ gleich und C₁-C₂₀-Alkyl, C₁-C₂₀-Alkylcarbonyl, Aryl, C₂-C₂₀-Alkenyl, C₂-C₂₀-Alkenylcarbonyl, C₂-C₂₀-Alkinyl oder C₂-C₂₀-Alkyinylcarbonyl sind.

20 8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass R⁷ und R⁸ ausgewählt sind aus Phenyl, Benzyl, p-Methoxyphenyl, o-, m- oder p- Hydroxyphenyl, 1-Hydroxyhexyl, Methyl, Ethyl, Propyl, Butyl, Ethylenglykol, Diethylenglykol, Triethylenglykol, Ethoxylat mit 4 bis 10 EO-Einheiten, Ethylen diamin, Diethylentriamin, Triethylentetraamin und Aminosäuren.

25 9. Verfahren nach den Ansprüchen 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass X C₁-C₂₀-Alkyl oder CH₂NCOOR⁹ ist.

10. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass man wenigstens eine der folgenden Verbindungen einsetzt:





11. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass man 0,1 bis 1000 ppm des Radikalfängers oder eines Radikalfängergemisches bezogen auf die polymerisationsfähige Verbindung einsetzt.

12. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass man wenigstens einen Costabilisator einsetzt.

5 13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Costabilisator ausgewählt ist aus der Gruppe der sauerstoffhaltigen Gase, phenolischen Verbindungen, Chinone und Hydrochinone, N-Oxylverbindungen, aromatischen Aminen, Phenylendiamine, Imine, Sulfonamide, Oxime, Hydroxylamine, Harnstoff-derivate, phosphorhaltigen Verbindungen, schwefelhaltigen Verbindungen, Komplexbildner auf Basis von Tetraazaannulen und Metallsalze, sowie gegebenenfalls Mischungen davon.

10 14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass man als Costabilisator Phenothiazin, Hydrochinon, Hydrochinonmonomethylether, 2,2,6,6-Tetramethyl-piperidin-N-oxyl, 4-Hydroxy-2,2,6,6-tetramethyl-piperidin-N-oxyl, 4-Oxo-2,2,6,6-tetramethyl-piperidin-N-oxyl, N,N'-Di-sec.-butyl-p-phenylendiamin, Cer(III)acetat, Cer(III)ethylhexanoat, sauerstoffhaltige Gase und/oder Mischungen davon einsetzt.

15 15. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die polymerisationsfähige Verbindung mindestens eine ethylenisch ungesättigte Gruppe enthält.

20 16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die polymerisationsfähige Verbindung ausgewählt ist aus der Gruppe der mono-, di- oder triethylenisch ungesättigten C₃-C₈-Carbonsäuren, C₁-C₂₀-Ester, -Amide, -Nitrile und -Anhydride dieser mono-, di- oder triethylenisch ungesättigten C₃-C₈-Carbonsäuren, Vinylester von bis zu 20 C-Atome enthaltenden Carbonsäuren, Vinylether von 1 bis 10 C-Atome enthaltenden Alkoholen, Vinylaromaten und -heteroaromaten mit bis zu 20 C-Atomen, Vinyllactame mit 3 bis 10 C-Atomen im Ring, offenkettigen N-Vinylamidverbindungen und N-Vinylaminverbindungen, Vinylhalogenide, aliphatischen gegebenenfalls halogenierten Kohlenwasserstoffe mit 2 bis 8 C-Atomen und 1 oder 2 Doppelbindungen, Vinylidene oder Mischungen dieser Monomeren.

25 30 35 40 17. Verfahren nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass man als polymerisationsfähige Verbindung mono-, di- oder triethylenisch ungesättigte C₃-C₈-Carbonsäuren, C₁-C₂₀-Ester dieser mono-, di- oder triethylenisch ungesättigten C₃-C₈-Carbonsäuren, Vinylester von bis zu 20 C-Atome enthaltenden Carbonsäuren, Vinylether von 1 bis 10 C-Atome enthaltenden Alkoholen, Vinylaromaten und -heteroaromaten mit bis zu 20 C-Atomen, Vinyllactame mit 3 bis 10 C-Atomen im Ring, offenkettigen N-Vinylamidverbindungen oder N-Vinylaminverbindungen einsetzt.

18. Verfahren nach den Ansprüchen 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass man als polymerisationsfähige Verbindung (Meth)acrylsäure, (Meth)acrylsäureester, N-Vinylcaprolactam, N-Vinylformamid, N-Vinylimidazol, N-Vinylpyrrolidon, Vinylphosphorsäuren, N-Vinylcarbazol, N,N-Divinylethylenharnstoff, Trimethylolpropyltriacylat, Ureidomethylmethacrylat, Styrol, Butadien oder Isopren einsetzt.
- 5
19. Stabilisatormischung enthaltend
 - 10 i) wenigstens einen Radikalfänger, der mindestens zwei Glycineinheiten und mindestens eine Amid- und/oder Estereinheit enthält, und
 - ii) wenigstens einen weiteren Stabilisator oder Costabilisator.
- 15 20. Stoffgemisch enthaltend eine Stabilisatormischung nach Anspruch 19 und wenigstens eine polymerisationsfähige Verbindung.
21. Verwendung einer Stabilisatormischung nach Anspruch 19 zur Stabilisierung polymerisationsfähiger Verbindungen gegen Polymerisation bei der Aufarbeitung, Lagerung und/oder Transport.